

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-91350

(P2005-91350A)

(43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int.Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
GO 1 N 21/78	GO 1 N 21/78 A	2 G O 5 4
GO 1 N 21/17	GO 1 N 21/17 A	2 G O 5 9
GO 1 N 33/543	GO 1 N 33/543 5 2 1	

審査請求 有 請求項の数 19 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-225838 (P2004-225838)	(71) 出願人	504294101 艾斯恩科技股▲分▼有限公司 台湾台南科學園區台南縣新市鄉環東路一段 3 1 巷 2 2 號 3 樓
(22) 出願日	平成16年8月2日 (2004.8.2)	(74) 代理人	100082418 弁理士 山口 朔生
(31) 優先権主張番号	092125560	(72) 発明者	蔡横松 台湾台南市慶東街 1 3 7 號 7 樓之 2
(32) 優先日	平成15年9月17日 (2003.9.17)	(72) 発明者	黄政陽 台湾台南市榮譽街 6 6 號之 1
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)	(72) 発明者	張亨萇 台湾台南市海環街 6 巷 2 8 號
		(72) 発明者	陳仁龍 台湾高雄縣旗山鎮北山巷 1 5 號

最終頁に続く

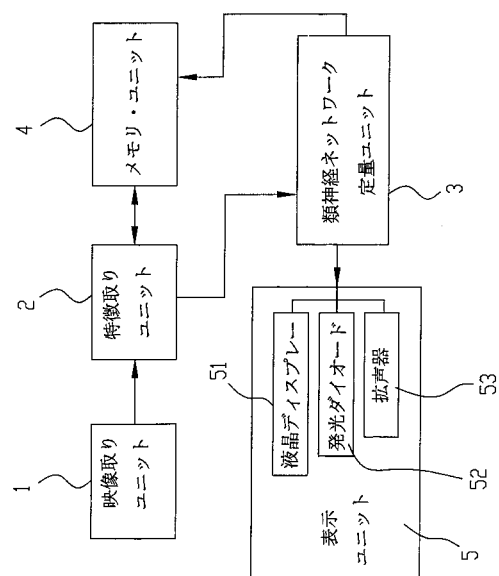
(54) 【発明の名称】 快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法

(57) 【要約】

【課題】 光学映像技術により快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を取って、この主要な特徴をコア技術とする類神経ネットワーク定量ユニットによって計算した後、この定量的な結果を前記表示ユニットに伝送して表示する。

【解決手段】 映像取りユニットにより快速測定用免疫テストペーパーのデジタル映像を快速に取って、特徴取りユニットにより前記デジタル映像のうちから一つの主要な特徴を取って、エラー帰還計算法により訓練された可塑性認識サブネットワークの類神経ネットワーク定量ユニットを通じて、計算を定量的に実施して、定量的な計算が終了した後、計算結果とする定量的なデータを表示ユニットに出力して、前記表示ユニットにおける液晶ディスプレイと、発光ダイオードと、拡声器とにより前記テストペーパーの定量的なテスト結果を作業者に提示する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

主に、映像取りユニットと、特徴取りユニットと、類神経ネットワーク定量ユニットと、メモリ・ユニットと、表示ユニットとを含む快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置において、

前記映像取りユニットは、快速測定用免疫テストペーパーのデジタル映像を撮るための光学映像取り装置を有し、

前記特徴取りユニットは、デジタル映像処理プロセスにより、テストペーパーのデジタル映像を少なくとも一つの定量的な特徴を選択的に取り、

前記類神経ネットワーク定量ユニットは、複数の可塑性認識サブネットワークを有し、各可塑性認識サブネットワークがエラー帰還計算法により、快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を定量的に測定し、

前記メモリ・ユニットは、複数のパラメーターを記憶し、前記複数のパラメーターは、複数の特徴値と、複数の可塑性認識サブネットワークの比例値と、複数の可塑性認識サブネットワークの臨界値と、システムの関連のパラメーターとを含み、

前記表示ユニットは、類神経ネットワーク定量ユニットにより計算した結果の定量的なデータを表示ユニットに伝送して表示し、

これにより、光学映像技術により快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を取って、この主要な特徴をコア技術とする類神経ネットワーク定量ユニットによって計算した後、この定量的な結果を前記表示ユニットに伝送して表示することを特徴とする、

快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

10

20

【請求項 2】

前記快速測定用免疫テストペーパーの主な特徴は、快速測定用免疫テストペーパーの映像特徴を定量的に計算するための、テスト品質管理線とテスト結果線とを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

【請求項 3】

前記可塑性認識サブネットワークは、複数の比例値と臨界値とを通じて構成されるものであることを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

30

【請求項 4】

前記映像取りユニットは、CCD (Charge Coupled Device) 又は CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) を映像撮り装置とすることを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

【請求項 5】

前記映像取りユニットは、光学スキャナーを映像撮り装置とすることを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

【請求項 6】

前記特徴取りユニットは、高速論理計算特性を持つマイクロプロセッサによってデータ処理と計算を実施することを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

40

【請求項 7】

前記特徴取りユニットは、デジタル信号プロセッサによってデータ処理と計算を実施することを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

【請求項 8】

前記類神経ネットワーク定量ユニットは、高速論理計算特性を持つマイクロプロセッサによってデータ処理と計算を実施することを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

50

【請求項 9】

前記類神経ネットワーク定量ユニットは、デジタル信号プロセッサによってデータ処理と計算を実施することを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

【請求項 10】

前記表示ユニットは、一液晶ディスプレイと、複数の発光ダイオードと、一拡声器とを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。

【請求項 11】

前記特徴取りユニットと、類神経ネットワーク定量ユニットと、メモリ・ユニットとは、一集積回路に集中されることができるとを特徴とする、請求項 1 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置。 10

【請求項 12】

主に、定量的に測定しようとする快速測定用免疫テストペーパーを用意するステップ A と、

前記テストペーパーを映像取りユニットに置き、前記テストペーパーのデジタル映像を撮るステップ B と、

前記テストペーパーから撮ったデジタル映像を初步に判読し、前記テストペーパーに対する測定が有効であるかどうかを判定し、且つ初步の測定結果を判断するステップ C と、

前記特徴取りユニットにより、テストペーパーのデジタル映像のうちから、少なくとも一つの主要な特徴を取るステップ D と、 20

前記類神経ネットワーク定量ユニットを通じて、取ったデジタル映像の主要な特徴を定量的に計算するステップ E と、

計算して得られた定量的なデータを表示ユニットに出力するステップ F とを含むことを特徴とする、

快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。

【請求項 13】

前記光学映像取り装置は、CCD (Charge Coupled Device) 又は CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) により、前記テストペーパーのデジタル映像を撮ることを特徴とする、請求項 12 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。 30

【請求項 14】

前記光学映像取り装置は、光学スキャナーにより、前記テストペーパーのデジタル映像を撮ることを特徴とする、請求項 12 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。

【請求項 15】

前記ステップ C において、初步の判読は、テスト品質管理線とテスト結果線との反応後の色の濃さをテストが成功であるかどうかの分析とすることを特徴とする、請求項 12 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。

【請求項 16】

前記ステップ D において、その主要な特徴は、テスト品質管理線とテスト結果線とを含むことを特徴とする、請求項 12 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。 40

【請求項 17】

前記ステップ D において、更に一メモリ・ユニットにより複数のパラメータを記憶し、前記複数のパラメータは、複数の特徴値と、複数の類神経ネットワークの比例値と、複数の類神経ネットワークの臨界値と、システムの関連のパラメータとを含むことを特徴とする、請求項 12 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。

【請求項 18】

前記類神経ネットワーク定量ユニットは、複数の比例値と臨界値とを通じて一可塑性認識ネットワークを構成して、定量的な計算処理を実施することを特徴とする、請求項 12 50

に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。

【請求項 19】

前記表示ユニットは、一液晶ディスプレイと、複数の発光ダイオードと、一拡声器とを含むことを特徴とする、請求項 12 に記載の快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法に係り、特に光学映像技術により快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を取って、この主要な特徴をコア技術とする類神経ネットワーク定量ユニットによって計算した後、この定量的な結果を前記表示ユニットに伝送して表示する快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法に関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

快速測定用免疫テストペーパーは免疫層析原理を利用し、ゲル金粒子により顔色を表示するテストペーパーであり、このようなテストペーパーの表面に抗体が被覆してあり、前記抗体は、血液サンプル又は血清サンプルにおける測定しようとする抗原または蛋白質と同様に単一性を有するので、血液サンプル又は血清サンプルを取ってテストペーパーに滴下した後、サンプルにおける液体がゲル金粒子に従って毛細管原理によりテストペーパーの上方に移動し、前記液体がテストペーパーにあるテスト結果線 (test line) に到達するときに、何れかの前記血液サンプル又は血清サンプルにおける測定しようとする抗原または蛋白質が捕られて顔色を表示し、その後、前記血液サンプル又は血清サンプルは前記テストペーパーにあるテスト品質管理線 (control line) に継続して移動して顔色を表示する。前記テストペーパーにあるテスト品質管理線に顔色が表示する場合には、これは血液サンプル又は血清サンプルのテストペーパーでの反応が完成したと意味し、また、前記テストペーパーにあるテスト品質管理線に顔色が表示しなかった場合には、これはテストが失敗したと意味する。

20

【0003】

目下の快速測定用免疫テストペーパーの測定結果の判読は、テスト結果線とテスト品質管理線とが現れると、肉眼によりテスト結果線とテスト品質管理線とに現れた顔色の濃さを判断する。テスト結果線がテスト品質管理線の顔色より濃い場合には、測定しようとする抗原または蛋白質の濃度がテスト品質管理線より高いと意味する。テスト結果線がテスト品質管理線の顔色より薄い場合には、測定しようとする抗原または蛋白質の濃度がテスト品質管理線より低いと意味する。しかしながら、このような判読方法は、半定量の判読だけが可能であるので、前記快速測定用免疫テストペーパーが、正常/不正常、又は、高濃度/低濃度だけを判断でき、定量的なデータが得られない。

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の主な目的は、快速測定用免疫テストペーパーの測定した結果の判読および計算は定量的なデータが得られる、快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法を提供する。

【0005】

本発明の次の目的は、各種類の快速測定用免疫テストペーパーに対して、測定結果の判読および計算を実施し、定量的なデータが得られる、快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法を提供する。

【0006】

40

50

本発明のもう一つの目的は、定量測定するときに必要な映像特徴をいつでも更新できる、快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記目的を達成するためになされた本願の発明は、主に、映像取りユニットと、特徴取りユニットと、類神経ネットワーク定量ユニットと、メモリ・ユニットと、表示ユニットとを含む快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置において、前記映像取りユニットは、快速測定用免疫テストペーパーのデジタル映像を撮るための光学映像取り装置を有し、前記特徴取りユニットは、デジタル映像処理プロセスにより、テストペーパーのデジタル映像を少なくとも一つの定量的な特徴を選択的に取り、前記類神経ネットワーク定量ユニットは、複数の可塑性認識サブネットワークを有し、各可塑性認識サブネットワークがエラー帰還計算法により、快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を定量的に測定し、前記メモリ・ユニットは、複数のパラメーターを記憶し、前記複数のパラメーターは、複数の特徴値と、複数の可塑性認識サブネットワークの比例値と、複数の可塑性認識サブネットワークの臨界値と、システムの関連のパラメーターとを含み、前記表示ユニットは、類神経ネットワーク定量ユニットにより計算した結果の定量的なデータを表示ユニットに伝送して表示し、これにより、光学映像技術により快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を取って、この主要な特徴をコア技術とする類神経ネットワーク定量ユニットによって計算した後、この定量的な結果を前記表示ユニットに伝送して表示することを特徴とする快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置であることを要旨としている。

10

20

【0008】

本願の発明では、主に、定量的に測定しようとする快速測定用免疫テストペーパーを用意するステップAと、前記テストペーパーを映像取りユニットに置き、前記テストペーパーのデジタル映像を撮るステップBと、前記テストペーパーから撮ったデジタル映像を初步に判読し、前記テストペーパーに対する測定が有効であるかどうかを判定し、且つ初步の測定結果を判断するステップCと、前記特徴取りユニットにより、テストペーパーのデジタル映像のうちから、少なくとも一つの主要な特徴を取るステップDと、前記類神経ネットワーク定量ユニットを通じて、取ったデジタル映像の主要な特徴を定量的に計算するステップEと、計算して得られた定量的なデータを表示ユニットに出力するステップFとを含むことを特徴とする快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法であることを要旨としている。

30

【発明の効果】

【0009】

本発明に係る快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置とその方法によれば、次のような効果がある。

【0010】

(イ) 快速測定用免疫テストペーパーの測定した結果の判読および計算は定量的なデータが得られる。

40

【0011】

(ロ) 各種類の快速測定用免疫テストペーパーに対して、測定結果の判読および計算を実施し、定量的なデータが得られる。

【0012】

(ハ) 定量測定するときに必要な映像特徴をいつでも更新できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0014】

50

まず、図1を参照する。本発明に係る快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置は、映像取りユニット1と、特徴取りユニット2と、類神経ネットワーク定量ユニット3と、メモリ・ユニット4と、表示ユニット5とから構成されるものである。

【0015】

前記映像取りユニット1は、快速測定用免疫テストペーパーのデジタル映像を撮るためのものであり、本実施例では、前記映像取りユニット1は何れかの光学映像取り装置でもよく、一般の光学スキャナーでもいいし、最高なのはCCD (Charge Coupled Device) 又はCMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor) を映像撮り装置とする。また、CCD又はCMOSを映像撮り装置とする場合には、そのデジタル映像の撮り速度は光学スキャナーよりも遥かに速いので、CCD又はCMOSを映像撮り装置とすると、快速測定用免疫テストペーパーの映像取り時間が短縮できる。

10

【0016】

前記特徴取りユニット2は、一連のデジタル映像処理プロセスにより、テストペーパーのデジタル映像の主要な特徴を取り、その取った主要な特徴は、テスト結果線でもいいし、テスト品質管理線などでもいい。

【0017】

前記類神経ネットワーク定量ユニット3は、複数の比例値と臨界値とを通じて構成される可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33を有し、且つ複数の訓練された可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33で構成されるフレームを利用し、図2に示すように、可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33は複数の単一な隠れ層および単一な出力ノードを有するエラー帰還類神経ネットワークから構成されるものであり、その数量が分類の数量により決められ、各可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33が一種類を代表し、且つ各可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33の間は互いに独立であり、平行に分散処理することができ、且つ隠れ層のノードが極めて少ないので、各可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33が容易で快速に一点に集中することができ、なお、新しい可塑性認識サブネットワーク34を増加するとき(もう一快速測定用免疫テストペーパーの種類を増加)、前記可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33を新たに訓練する必要がなく、図2に示すように、新しい可塑性認識サブネットワーク34を訓練して前記ネットワーク・フレームに加入することだけでいい。また、前記可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33の訓練方法は、よく知られたエラー帰還計算法 (Back Propagation) を利用し、且つ各可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33をエラー帰還計算法により快速測定用免疫テストペーパーの主要な特徴を定量的に測定する。

20

30

【0018】

図3に示すように、前記エラー帰還計算法の計算プロセスは下記に示す。

ステップ1: 比例値 (weight) と臨界値とを初期化する。

ステップ2: モデルを入力し、希望な出力を設定する。

ステップ3: ネットワークの実際の出力値を計算する。

ステップ4: 比例値と臨界値とを調整する。

ステップ5: 全ての比例値と臨界値とが安定にならないと、ステップ2に戻る。

【0019】

前記メモリ・ユニット4は、複数のパラメーターを有するデータベースと見られてもよく、前記複数のパラメーターは、複数の特徴値と、複数の可塑性認識サブネットワークの比例値と、複数の可塑性認識サブネットワークの臨界値と、システムの関連のパラメーターとを含む。定量的な計算は、映像特徴のデータを訓練された類神経ネットワーク(パラメーターが設定された)に入力し、前記類神経ネットワークの計算は前記パラメーター(つまり、比例値)によって計算する。各映像特徴は、異なるパラメーターを持つ類神経ネットワークにより、始めて定量的に計算することができる。本実施例では、これらの特徴値は各可塑性認識サブネットワーク31, 32, 33の定量的な計算の根拠であり、前記類神経ネットワーク定量ユニット3は比例値と臨界値とにより、エラー帰還計算法と可塑性認識サブネットワーク・フレームとを構成する。

40

50

【0020】

前記表示ユニット5は、一液晶ディスプレイ51と、複数の発光ダイオード52と、一拡声器53とを含み、それらは、類神経ネットワーク定量ユニット3により計算した結果の定量的なデータを表示ユニット5に伝送した後、表示ユニット5の拡声器53は定量的な計算が完成した音を発生し、発光ダイオード52は点滅になり、且つ液晶ディスプレイ51は定量的な結果を表示する。

【0021】

また、前記特徴取りユニット2と類神経ネットワーク定量ユニット3とは、高速論理計算特性を持つマイクロプロセッサ又はデジタル信号プロセッサなどの電子部品によってデータ処理と計算を実施する。そして前記特徴取りユニット2と、類神経ネットワーク定量ユニット3と、メモリ・ユニット4とは一集積回路に集中されることができる。

10

【0022】

次に、図4を参照して本発明に係る快速測定用免疫テストペーパーの定量測定方法のステップを説明する。これは、

【0023】

定量的に測定しようとする快速測定用免疫テストペーパーを用意するステップAと、

【0024】

前記テストペーパーを映像取りユニットに置き、前記テストペーパーのデジタル映像を撮るステップBと、

【0025】

前記テストペーパーから撮ったデジタル映像を初步に判読し、前記テストペーパーに対する測定が有効であるかどうかを判定し、且つ初步の測定結果を判断するステップCと、

20

【0026】

前記特徴取りユニットにより、テストペーパーのデジタル映像のうちから、少なくとも一つの主要な特徴を取るステップDと、

【0027】

前記類神経ネットワーク定量ユニットを通じて、取ったデジタル映像の主要な特徴を定量的に計算するステップEと、

【0028】

計算して得られた定量的なデータを表示ユニットに出力するステップFとを含む。

30

【0029】

また、定量アルファ・フェタルプロテイン(Alpha-Fetalprotein)免疫テストペーパーを例にし、且つ図4における定量測定方法のプロセスを参照する。まず、定量的に測定しようとする快速測定用免疫テストペーパーを一枚に用意して(ステップS301)、前記テストペーパーを映像取りユニット1に置き、前記テストペーパーのデジタル映像を撮って(ステップS302)(図1を参照)、前記テストペーパーから撮ったデジタル映像を初步に分析し、前記テストペーパーに対してテスト品質管理線とテスト結果線とを分類し、且つ初步の判読を実施し、例えば、定量的に測定しようとする快速測定用免疫テストペーパーには線の特徴が一本だけ現れると、これは失敗と意味し、又は、二本の線は全て特徴が現れると、テスト品質管理線とテスト結果線との顔色の濃さを比較して、正常/不正常を判断する(ステップS303)。

40

【0030】

その反応が不正常な場合には、この状態を表示ユニット5に出力して、拡声器53は警告音を発生し、発光ダイオード52は警告光を発生し、且つ液晶ディスプレイ51は"エラー"情報を表示する。

【0031】

反応は正常または不正常であるかにも係らずに、前記特徴取りユニット2により、テストペーパーのデジタル映像のうちから主要な特徴(例えば、テスト品質管理線とテスト結果線となどの定量的な特徴)を取って(ステップS304)、前記類神経ネットワーク定量ユニット3を通じて、取ったデジタル映像の主要な特徴を定量的に計算して(ステップ

50

S 3 0 5)、計算して得られた定量的なデータを表示ユニット 5 に出力し、このとき、表示ユニット 5 の拡声器 5 3 は定量的な計算が完成した音を発生し、発光ダイオード 5 2 は点滅し、且つ液晶ディスプレイ 5 1 は定量的な結果を表示する。

【 0 0 3 2 】

また、図 5 は本発明に係る快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置の斜視概略図である。あれは、各種類の免疫テストペーパーがテストペーパー入り口 6 1 から送入されて、CCD または CMOS 製の映像撮り装置により前記免疫テストペーパーのデジタル映像を撮って定量的に測定した後、テストペーパー出口 6 2 から送り出される。

【 0 0 3 3 】

もちろん、本発明に係る快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置 6 は、外部で訓練されたパラメーターをメモリ・ユニット 4 に記憶してメモリ・ユニット 4 のパラメーターを調整し、類神経ネットワーク定量ユニット 3 における可塑性認識サブネットワーク 3 1 , 3 2 , 3 3 を訓練することだけで、異なる免疫テストペーパー（例えば、定量アルファ・フェタルプロテイン (Alpha-Fetalprotein) 免疫テストペーパー、又は P S A 免疫テストペーパーなどの快速測定用免疫テストペーパー）に対して定量的に測定することができる。そして可塑性認識サブネットワークの訓練方法は従来のエラー帰還計算法を利用する。

10

【 0 0 3 4 】

上記の説明から明らかなように、本発明は CCD または CMOS 製の映像撮り装置 6 3 により前記免疫テストペーパーのデジタル映像を快速に取って、前記デジタル映像の主要な特徴を取って、エラー帰還計算法により訓練された可塑性認識サブネットワーク 3 1 , 3 2 , 3 3 の類神経ネットワーク定量ユニット 3 を通じて、計算を定量的に実施して、定量的な計算が終了した後、計算結果とする定量的なデータを表示ユニット 5 に出力して、前記表示ユニット 5 における液晶ディスプレイ 5 1 と、発光ダイオード 5 2 と、拡声器 5 3 とにより前記テストペーパーの定量的なテスト結果を作業者に提示する。そうすると、定量的な方法により作業者の判読正確率が向上し、且つ各種類の快速測定用免疫テストペーパーを定量的に測定することができ、そして定量測定するときに必要な映像特徴をいつでも更新できる。すなわち、新たに訓練された映像特徴データを快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置 6 におけるメモリ・ユニット 4 に記憶すると、更新作業が完成する。

20

30

【 0 0 3 5 】

このように、本考案が、特定の例を参照して説明されたが、それらの例は、説明のためだけのものであり、本発明を限定するものではなく、本発明の精神および請求範囲は、特許請求の範囲に限定され、上記の実施形態に限定されない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 6 】

【 図 1 】本発明の構造のブロック図である。

【 図 2 】本発明に係る可塑性認識ネットワークの構造の概略図である。

【 図 3 】本発明に係るエラー帰還式類神経ネットワークの概略図である。

40

【 図 4 】本発明に係る定量測定方法のプロセスを示すフローチャートである。

【 図 5 】本発明に係る快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置の斜視概略図である。

【 符号の説明 】

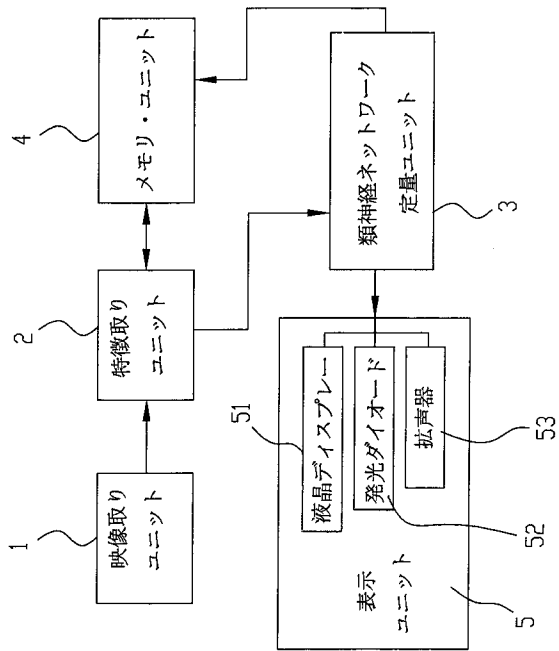
【 0 0 3 7 】

1	映像取りユニット	2	特徴取りユニット
3	類神経ネットワーク定量ユニット		
3 1	サブネットワーク	3 2	サブネットワーク
3 3	サブネットワーク	3 4	サブネットワーク
4	メモリ・ユニット	5	表示ユニット

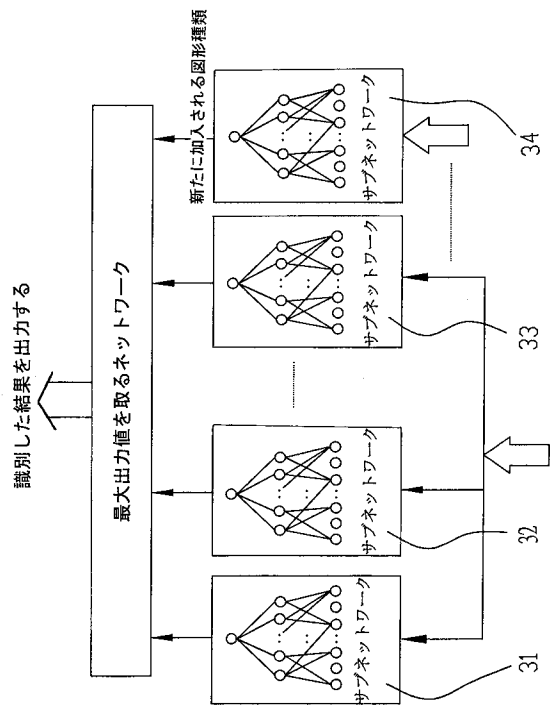
50

- | | | | |
|-----|-----------------------|-----|------------|
| 5 1 | 液晶ディスプレイ | 5 2 | 発光ダイオード |
| 5 3 | 拡声器 | 6 1 | テストペーパー入り口 |
| 6 | 快速測定用免疫テストペーパーの定量測定装置 | 6 3 | 映像撮りユニット |
| 6 2 | テストペーパー出口 | | |

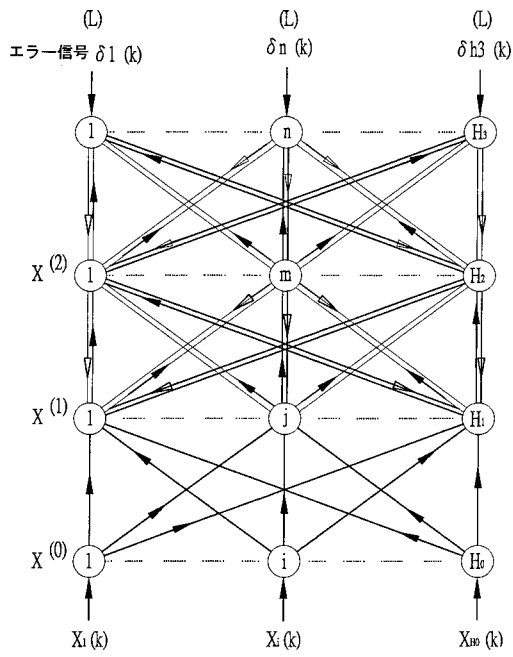
【 図 1 】



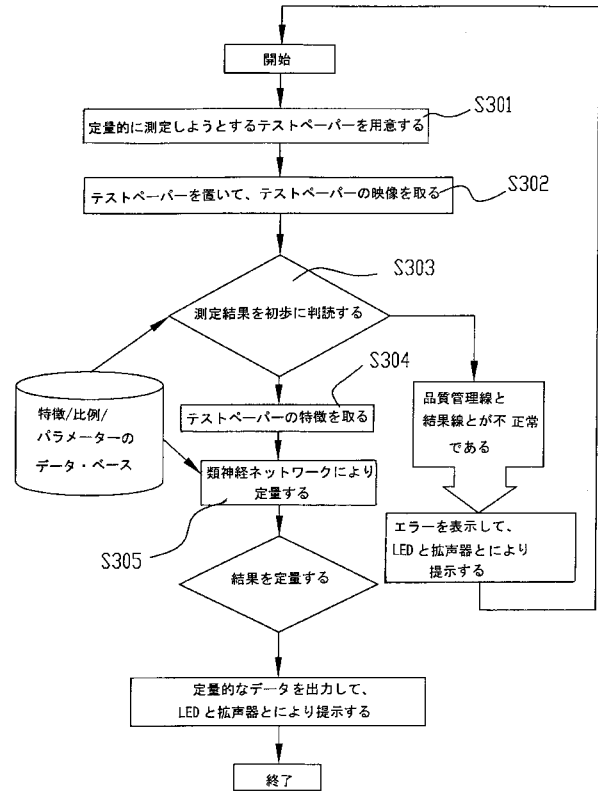
【 図 2 】



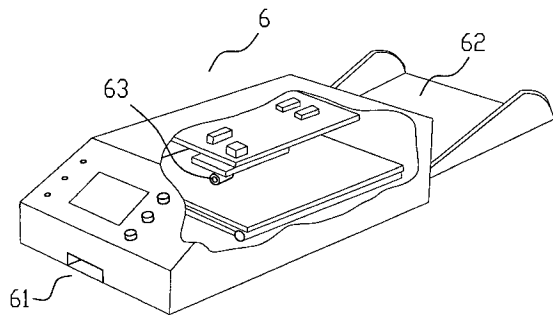
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 周義昌

台湾桃園縣平鎮市龍安路3 1 巷 1 4 號

Fターム(参考) 2G054 AA06 AB04 EA10 GE06 JA01 JA04

2G059 AA01 BB10 BB13 CC17 DD03 KK04 MM01 MM05 MM09 MM10

PP04

专利名称(译)	用于快速测量的免疫测试试纸的定量测量装置和方法		
公开(公告)号	JP2005091350A	公开(公告)日	2005-04-07
申请号	JP2004225838	申请日	2004-08-02
[标]申请(专利权)人(译)	艾斯恩科技股分		
[标]发明人	蔡横松 黄政陽 張亨菴 陳仁龍 周義昌		
发明人	蔡横松 黄政陽 張亨菴 陳仁龍 周義昌		
IPC分类号	G01N33/543 G01N1/00 G01N21/17 G01N21/78 G01N30/95 G01N33/53 G01N33/574 G06K9/00 G06T7/00		
CPC分类号	G06K9/00127 G01N33/543 G01N33/574 Y10T436/25		
FI分类号	G01N21/78.A G01N21/17.A G01N33/543.521		
F-TERM分类号	2G054/AA06 2G054/AB04 2G054/EA10 2G054/GE06 2G054/JA01 2G054/JA04 2G059/AA01 2G059/BB10 2G059/BB13 2G059/CC17 2G059/DD03 2G059/KK04 2G059/MM01 2G059/MM05 2G059/MM09 2G059/MM10 2G059/PP04		
优先权	092125560 2003-09-17 TW		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

通过光学成像技术快速测量免疫测试纸的服用关键特征，计算神经网络量化单元的主要功能和核心技术，在显示单元上的定量结果后传输和显示。由视频升高单元甲采取快速测量免疫测试纸的数字图像以快速，从由特征升高单元，其由所述误差反馈计算方法训练的数字视频中摄取关键的功能之一通过塑性识别子网的类似神经网络量化单元进行定量计算，并且在完成定量计算之后，将作为计算结果的定量数据输出到显示单元，通过液晶显示器，发光二极管和扬声器向操作者呈现测试纸的定量测试结果。点域1

